

精细化工实用技术书库

精细有机化工原料及中间体手册

徐克勋 主编

化学工业出版社

JINGXIHUAGONG

精细有机化工原料及中间体手册

徐克勋 主编

化学工业出版社
· 北 京 ·

(京) 新登字 039 号

图书在版编目 (CIP) 数据

精细有机化工原料及中间体手册/徐克勋主编. —北京:
化学工业出版社, 1998. 4
ISBN 7-5025-2005-8

I. 精… II. 徐… III. ①有机化工-原料-手册②中间体-
手册 IV. TQ204-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (98) 第 07695 号

精细有机化工原料及中间体手册

徐克勋 主编

责任编辑: 徐永文 郭乃铎

责任校对: 关雅君

封面设计: 于 兵

*

化学工业出版社出版发行

(北京市朝阳区惠新里 3 号 邮政编码 100029)

新华书店北京发行所经销

北京市密云云浩印制厂印刷

三河市东柳装订厂装订

*

开本 787×1092 毫米 1/16 印张 93¼ 字数 3060 千字

1998 年 6 月第 1 版 1998 年 6 月北京第 1 次印刷

印 数: 1—4000

ISBN 7-5025-2005-8/TQ·1008

定 价: 198.00 元

版权所有 违者必究

该书如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换

序 言

随着科学技术的发展及人们生活水平的提高,要求化学工业不断提高产品质量及应用性能,增加规格品种,以适应各用户的不同需求。因此精细化工已成为当今世界各国发展化学工业的战略重点,而精细化率也在相当大程度上反映着一个国家的发达水平及综合技术水平,以及化学工业集约化的程度。近年来我国在发展精细化工方面取得了较好的进展,其精细化率已由1990年的25%提高至1995年的32%。在第九个五年计划期间(1996至2000年),精细化工仍将是我国化学工业的发展重点之一,其目标是争取到2000年将精细化率提高至40%~45%。

精细化工的主要原料是有机化工产品,包括脂肪烃及芳烃、醇、醚、醛、酮、有机酸、环氧化合物、含氮化合物、含硫化合物、杂环化合物以及元素有机化合物等等,经深度加工,由这些原料还可发展各种各样的衍生物,其中基础原料主要来自石油化工;也有些来自煤焦油分离,如苯、甲苯、二甲苯、酚类、萘、蒽、菲、咔唑等。有些也可采用碳一化学方法,由煤制合成气来制取,如甲醇、醋酸、甲酸甲酯等。将来也有可能利用我国丰富的生物资源来制取某些有机化工产品。

有机中间体是农药、医药、染料等行业所需的重要原料,品种有数千种之多。由于其制造过程中反应步骤较多,故通常收率较低、成本较高、且易对环境造成污染,往往成为制约有关精细化工行业发展的主要因素。为此应当重视有机中间体的研究及开发,并改进开发一些重要的有机中间体(例如邻苯二酚、三聚氰氨、吡啶、异植物醇、邻甲酚、呋喃酚等)的生产技术。

综上所述,有机原料及中间体对精细化工的发展起着重要作用。但由于其品种众多,规格繁杂,生产方法各不相同,故从事精细化工生产、管理、科研及教学的有关人员,迫切需要一本较详尽、系统的大型工具书。本书汇集了与精细化工有关的有机化工原料及中间体共达3000种,对每个品种都介绍了其性质、生产工艺、用途及生产厂家,应当能较好地满足当前的需要。

本书的主编徐克勋同志是我的大学同学,曾在辽宁省石油化学工业厅担任副总工程师,对精细有机化工原料及中间体,查阅、搜集、整理了大量的文献资料,他在竭尽心力编成本书后,求序于我。我有感于他对我国精细化工事业的关心,欣然命笔,草成此序。希望本书的出版将会有助于推动我国精细化工的发展。

成 思 危

1997年3月24日

《精细有机化工原料及中间体手册》编写人员

主 编： 徐克勋

编写人员：（按编写条目多少和工作量大小排列）

韩行伍	宋凤举	郑明星	胡培忠	吴文新
沈日炯	任元轩	樊本茜	杜援军	赵仁合
牛胜军	张 泰	王秀兰	施春辉	李增滋
徐明贻	刘 军	姜允基	张 威	付 岩
张巧丽	胡宇林	刘占龙	王秋玲	

编者说明

一、《精细有机化工原料及中间体手册》是一种系统的技术性大型工具书。其内容包括：石油化工基础原料、基本有机合成原料以及精细有机中间体三部分，凡是合成材料主要单体及精细有机化工产品，如农药、医药、染料、有机颜料、涂料、香料、试剂、化学助剂、表面活性剂、粘合剂、油品添加剂、食品和饲料添加剂以及油田化学品等需用的基本有机原料及中间体，大都包括在搜集之内，共计搜集品种达 3000 种。这是国内外少有的专业工艺书，可供科研、设计、企业、信息、外贸、供销以及各级行业管理部门和大专院校的工程技术人员、科研人员、管理人员和供销人员参考。

二、本书按照品种化学结构分为五编，即：1. 脂肪族有机化合物；2. 碳环化合物、脂环族化合物；3. 芳香族化合物；4. 杂环化合物；5. 元素有机化合物。每个品种内容包括品种名称、性质、生产工艺、用途及生产厂家五部分。其中“性质”部分主要品种还包括毒性及质量指标；“生产工艺”部分还包括某些主要品种的消耗定额。

(1) 品种名称：除了通用化学名以外，并辅以别名、俗名（从字顺索引中可以查到）；产品结构式在反应式中表示，不单独列出，以减少版面的重复。

(2) 质量指标：有国标(GB)和部标(HG)字样的，一般都列出相应的标准号；未列标准号的为企业标准或地方标准。质量指标内容，主要品种为含量、熔点和其他主要指标，一般不是该品种质量指标的全部内容。

(3) 消耗定额：除了特别指明者以外，系按生产一吨 100% 纯品计算，除了原材料消耗外，凡有水、电、汽公用工程消耗参考资料者，也一并列出，该指标系参考指标。

(4) 生产厂家：大吨位品种主要以生产厂家为主，有些新上品种的生产厂，凡查到的也列入其中。有些品种在某省、市、自治区有几家生产，列在一起用顿号(、)表示。有些生产厂家，可能单位名称已经改变，凡查到新厂名或公司名，则改为新的厂名或公司名。有的品种系科研单位或大专院校试制开发或生产的新品种也列入其中。

三、本书列有按化合物结构分类的《分类目录》和按字顺笔画排列的《字顺索引》两部分。

(1) 《分类目录》部分：本书按照中国化工图书资料分类法分类排列，但有的部分略有调整。如脂肪族酸类及其衍生物和芳香族羧酸及其衍生物中的酰胺衍生物，调到了相应的含氮化合物中。

(2) 《字顺索引》部分：按照品种名称第一字笔画多少排列，第一字笔画相同的，则按第二字、第三字的笔画多少排列，笔画少的在前，多的在后，以此类推。其中代表根基位与构型的阿拉伯字或外文，如 α -、 β -、 γ -、 N -、 O -、 S -等，则不按字顺笔画计算。

四、本书中所用的计量单位，注意采用国家统一实行的法定计量单位。其中原资料中使用的压力(压强)单位，如毫米汞柱、巴等，都改为帕斯卡(Pa)，按 $1\text{atm}=101.325\text{Pa}$ 、 $1\text{mmHg}=133.322\text{Pa}$ 、 $1\text{bar}=10^5\text{Pa}$ 换算；动力粘度单位为帕·秒，按 $1\text{P}=0.1\text{Pa}\cdot\text{s}$ 计算；热能计量按 $1\text{kcal}=4186.05\text{J}$ 计算； 1ppm 以 1×10^{-6} 表示；此外，质量分数以“ w ”表示；体积分数以“ φ ”表示，克分子、克原子数以摩尔(mol)表示。浓度的表示，由于情况多样，仍保留了原资料中的表示方式，本书未统一换算。

五、本书搜集的品种，除了主要为国内生产的品种以外，还包括国内正在研究开发的新品种在内。在生产品种中，主要注意搜集国内外发展的新工艺、新技术，其中包括三氧化硫磺化、相转移催化、非酸酯化、乙氧基化、加氢还原、催化蒸馏以及其他新合成工艺技术和路线等，都是本书特别注意搜集的内容。在合成工艺中，凡是制备方法比较具体的文献资料，则以“制备实例”列出。有些品种有多种工艺路线，则根据资料分别列出，以供读者分析选择路线参考。

六、本书参考的主要图书、期刊及其他文献资料,列于本书后面。其中除了国内公开出版的中文图书、期刊外,还参考了部分国外有关期刊和专利;此外,还有部分国内交流的学术论文、科研成果报告及科研成果汇编等。

七、本书由主编统一查阅资料选题,然后组织有关工程技术人员编写,或者查阅资料;最后由主编审定。参加本书编写的人员,以编写的条目多少和编写工作量大小排列,编写人员姓名另列。

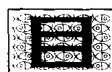
八、在本书编写过程中,得到了各方面的支持。原化学工业部副部长、民建中央主席、化工专家成思危,为本书写了序言;辽宁省石油化学工业厅厅长、省化工学会理事长齐文彬、省厅原副总工程师朱立文及科技处、规划处、生产协调处等都给予了大力支持;中国化工信息中心总工程师钱鸿元、原副总工程师潘裕缦等高级工程师,也给予了热情的帮助和鼓励,并对本书的编写工作提出了许多宝贵意见;北京化工大学教授王清、沈力阳、曹承宜,副教授李正惠、许林保,对稿中部分内容提出了一些具体修改意见,在此一并表示衷心的感谢。

必须指出,由于本书涉及范围很广,编者所掌握和查阅的资料不全,加上编者专业知识和水平所限,书中定有疏漏和错误之处,恳请读者指正。

此外,本书引用的有关专利技术,只供读者参考,在应用时,请按照知识产权保护有关规定执行。

编 者

1997年10月



第一编 脂肪族有机化合物

一、脂肪族烃类

甲烷	1-1
乙烷	1-2
丙烷	1-2
丁烷	1-2
异丁烷	1-3
戊烷	1-3
己烷	1-4
庚烷	1-5
辛烷	1-5
液体石蜡	1-6
乙烯	1-8
丙烯	1-12
1-丁烯	1-14
2-丁烯	1-16
异丁烯	1-16
异戊烯	1-18
四甲基乙烯	1-19
3-甲基-1-丁烯	1-19
4-甲基-1-戊烯	1-20
1-己烯	1-20
新己烯	1-20
庚烯	1-20
1-辛烯	1-20
2,3,3-三甲基-1-戊烯	1-21
1-壬烯	1-21
十二烯	1-22
1-十八烯	1-22
α -烯炔	1-23
1,3-丁二烯	1-25
1,3-戊二烯	1-28
异戊二烯	1-29
1,4-己二烯	1-33
乙炔	1-33
乙烯基乙炔	1-36
1,3-丁二炔	1-37

二、脂肪族含卤化合物

一氟甲烷	1-39
三氟甲烷	1-39
四氟化碳	1-39
一氯甲烷	1-39
二氯甲烷	1-41
三氯甲烷	1-42
四氯化碳	1-42
一溴甲烷	1-43
二溴甲烷	1-44
三溴甲烷	1-44
四溴化碳	1-45
一碘甲烷	1-45
二碘甲烷	1-45
三碘甲烷	1-46
四碘化碳	1-46
二氟一氯甲烷(F-22)	1-46
二氟二氯甲烷(F-12)	1-46
三氟氯甲烷(F-13)	1-47
二氟一氯溴甲烷	1-47
1,1-二氟乙烷(F-152)	1-48
1,1,1-三氟乙烷	1-48
1,1,1,2-四氟乙烷(HFC-134a)	1-48
氯乙烷	1-49
1,1-二氯乙烷	1-49
1,2-二氯乙烷	1-49
1,1,1-三氯乙烷	1-50
1,1,2-三氯乙烷	1-51
1,1,1,2-四氯乙烷	1-51
1,1,2,2-四氯乙烷	1-51
五氯乙烷	1-51
六氯乙烷	1-52
溴乙烷	1-52
1,2-二溴乙烷	1-53
1,1,2,2-四溴乙烷	1-54
碘乙烷	1-54

1,2-二碘乙烷	1-54
1-氟-1,1-二氯乙烷	1-54
1,1-二氟-1-氯乙烷	1-55
1,1-二氟-1,2,2,2-四氯乙烷	1-55
均二氟四氯乙烷(F-112)	1-55
1,1,2-三氟三氯乙烷(F-113)	1-55
均四氟二氯乙烷(F-114)	1-56
1-溴-2-氯乙烷	1-56
均四氟二溴乙烷(F-114B-2)	1-56
1-氯丙烷	1-56
2-氯丙烷	1-57
1,2-二氯丙烷	1-57
1,3-二氯丙烷	1-57
1,2,3-三氯丙烷	1-57
1-溴-3-氯丙烷	1-58
1-溴丙烷	1-58
2-溴丙烷	1-59
1,2-二溴丙烷	1-59
1,3-二溴丙烷	1-60
1,2,3-三溴丙烷	1-60
1-碘丙烷	1-60
1-氯丁烷	1-60
2-氯丁烷	1-61
1-氯异丁烷	1-61
氯代叔丁烷	1-61
1,4-二氯丁烷	1-61
1-溴丁烷	1-61
1,4-二溴丁烷	1-62
1,2,3,4-四溴丁烷	1-62
1-碘丁烷	1-62
1-碘异丁烷	1-62
1,4-二碘丁烷	1-63
1-氯戊烷	1-63
1-溴戊烷	1-63
2-溴戊烷	1-63
1-溴异戊烷	1-64
1,4-二溴戊烷	1-64
1,5-二溴戊烷	1-64
1-碘戊烷	1-64
1,6-二溴己烷	1-65
1-氯辛烷	1-65
1-氯异辛烷	1-66
1-溴十二烷	1-66
1-溴十四烷	1-66

1-氯十六烷	1-67
1-溴十六烷	1-67
1-氯十八烷	1-67
1-溴十八烷	1-67
1,10-二氯癸烷	1-68
1,10-二溴癸烷	1-68
1,10-二碘癸烷	1-68
氟乙烯	1-68
偏二氟乙烯	1-68
四氯乙烯	1-69
氯乙烯	1-69
偏二氯乙烯	1-71
三氯乙烯	1-73
四氯乙烯	1-73
1,1-二氟二氯乙烯	1-75
三氟氯乙烯	1-75
溴乙烯	1-75
三氟丙烯	1-75
六氟丙烯	1-76
3-氯丙烯	1-76
1,3-二氯丙烯	1-77
2,3-二氯丙烯	1-77
1,2,3-三氯丙烯	1-77
1,1,2,3-四氯丙烯	1-78
2-甲基烯丙基氯	1-78
3-溴丙烯	1-78
1-氯丁烯	1-79
二氯丁烯	1-79
2-氯-1,3-丁二烯	1-79
1,4-二溴-2-丁烯	1-80
3-氯丙炔	1-80
3-溴丙炔	1-80

三、脂肪族醇、醚及其衍生物

甲醇	1-81
乙醇	1-84
丙醇	1-86
异丙醇	1-87
丁醇	1-88
异丁醇	1-90
仲丁醇	1-91
叔丁醇	1-92
2,3-二甲基-2-丁醇	1-93
戊醇	1-93

分类目录

<p>异戊醇 1-94</p> <p>2-甲基-2-丁醇 1-95</p> <p>己醇 1-95</p> <p>异己醇 1-95</p> <p>4-甲基-2-戊醇 1-96</p> <p>庚醇 1-96</p> <p>2-庚醇 1-96</p> <p>辛醇 1-97</p> <p>2-乙基己醇 1-97</p> <p>仲辛醇 1-98</p> <p>壬醇 1-98</p> <p>异壬醇 1-98</p> <p>癸醇 1-99</p> <p>异癸醇 1-99</p> <p>十二醇 1-99</p> <p>十四醇 1-100</p> <p>十六醇 1-100</p> <p>十八醇 1-100</p> <p>3-甲氧基丁醇 1-101</p> <p>三乙基甲醇 1-101</p> <p>C₁₀混合醇 1-101</p> <p>高碳脂肪伯醇 1-102</p> <p>高碳脂肪仲醇 1-105</p> <p>丙烯醇 1-106</p> <p>丙炔醇 1-107</p> <p>2-丁烯醇 1-107</p> <p>香叶醇 1-107</p> <p>芳樟醇 1-108</p> <p>橙花醇 1-108</p> <p>香茅醇 1-108</p> <p>2-甲基-3-丁烯-2-醇 1-109</p> <p>3-甲基-2-丁烯-1-醇 1-110</p> <p>2-甲基-3-丁炔-2-醇 1-110</p> <p>3-甲基-1-戊炔-3-醇 1-111</p> <p>六碳醇 1-111</p> <p>2-甲基-1-乙炔基-2-戊烯醇 1-111</p> <p>顺-9-十八烯醇 1-112</p> <p>乙二醇 1-112</p> <p>1,2-丙二醇 1-114</p> <p>1,2-丁二醇 1-115</p> <p>1,3-丁二醇 1-116</p> <p>2,3-丁二醇 1-116</p> <p>1,4-丁二醇 1-116</p> <p>1,4-丁烯二醇 1-118</p>	<p>1,4-丁炔二醇 1-118</p> <p>新戊二醇 1-120</p> <p>季戊四醇 1-121</p> <p>1,5-戊二醇 1-123</p> <p>1,6-己二醇 1-123</p> <p>1,8-辛二醇 1-124</p> <p>1,3-异辛二醇 1-124</p> <p>1,10-癸二醇 1-124</p> <p>2,3-二甲基-2,3-丁二醇 1-124</p> <p>2-甲基-2,4-戊二醇 1-125</p> <p>2,2,4-三甲基-1,3-戊二醇 1-125</p> <p>2,5-二甲基-2,5-己二醇 1-125</p> <p>1,2,3-丙三醇 1-126</p> <p>1,2,4-丁三醇 1-129</p> <p>丁四醇 1-130</p> <p>木糖 1-130</p> <p>木糖醇 1-131</p> <p>山梨醇 1-131</p> <p>甘露醇 1-132</p> <p>三羟甲基乙烷 1-133</p> <p>三羟甲基丙烷 1-134</p> <p>2,3-环氧丙醇 1-135</p> <p>环氧乙烷 1-136</p> <p>环氧丙烷 1-138</p> <p>环氧氯丙烷 1-141</p> <p>1,2-环氧丁烷 1-142</p> <p>长链环氧烷 1-143</p> <p>一缩二丙二醇 1-143</p> <p>二缩丙二醇 1-143</p> <p>甲醛缩二甲醇 1-143</p> <p>乙醛缩二甲醇 1-144</p> <p>乙醛缩二乙醇 1-144</p> <p>甲氧基乙醛缩二甲醇 1-144</p> <p>氯乙醛缩二甲醇 1-144</p> <p>氯乙醛缩二乙醇 1-145</p> <p>溴乙醛缩二乙醇 1-145</p> <p>2-氯乙醇 1-145</p> <p>2-溴乙醇 1-146</p> <p>2-碘乙醇 1-146</p> <p>1-氯-2-丙醇 1-147</p> <p>3-氯丙醇 1-147</p> <p>1,3-二氯-2-丙醇 1-147</p> <p>1,3-二溴-2-丙醇 1-148</p> <p>2,3-二溴丙醇 1-148</p>
--	--

1,3-二碘-2-丙醇	1-148
4-氯丁醇	1-148
三氯叔丁醇	1-149
3-氯-1,2-丙二醇	1-149
1,4-二氯-2-丁醇	1-149
1,4-二溴-2,3-丁二醇	1-150
6-氯己醇	1-150
2-(2'-氯乙氧基)乙醇	1-150
甲醇钠	1-151
乙醇钠	1-151
甲醚	1-152
乙醚	1-153
丙醚	1-154
异丙醚	1-154
丁醚	1-155
甲基叔丁基醚	1-155
乙基叔丁基醚	1-158
甲基叔戊基醚	1-158
戊醚	1-159
异戊醚	1-159
己醚	1-160
乙烯基甲醚	1-160
乙烯基乙醚	1-161
乙烯基丁醚	1-161
乙二醇单甲醚	1-161
乙二醇二甲醚	1-162
乙二醇单乙醚	1-163
乙二醇二乙醚	1-163
乙二醇单异丙醚	1-164
乙二醇单丁醚	1-164
乙二醇二丁醚	1-165
乙二醇单叔丁基醚	1-165
二乙二醇醚	1-166
二乙二醇单甲醚	1-166
二乙二醇二甲醚	1-166
二乙二醇单乙醚	1-167
二乙二醇二乙醚	1-168
二乙二醇单丁醚	1-168
二乙二醇二丁醚	1-168
三乙二醇醚	1-169
三乙二醇二甲醚	1-170
四乙二醇二甲醚	1-170
乙二醇二醋酸酯	1-170
乙二醇单乙醚醋酸酯	1-171

乙二醇单甲醚醋酸酯	1-172
丙二醇单甲醚	1-172
丙二醇单乙醚	1-173
丙二醇单异丙醚	1-173
丙二醇单丁醚	1-173
二丙二醇单甲醚	1-174
二丙二醇单乙醚	1-174
二丙二醇单丁醚	1-174
三丙二醇单甲醚	1-175
环氧丙烷丁基醚	1-175
一氯甲醚	1-175
2,2'-二氯二甲醚	1-176
2,2'-二氯二乙醚	1-176
3,3-二氯丙甲醚	1-177
1,3,3-三氯丙甲醚	1-177

四、脂肪族醛、酮及其衍生物

甲醛	1-178
乙醛	1-179
丙醛	1-181
丁醛	1-182
异丁醛	1-182
戊醛	1-183
异戊醛	1-183
2-甲基戊醛	1-183
己醛	1-183
异己醛	1-183
庚醛	1-184
辛醛	1-184
异辛醛	1-184
壬醛	1-185
癸醛	1-185
十一醛	1-185
十二醛	1-185
丙烯醛	1-186
丁烯醛	1-186
丙炔醛	1-187
2-甲基丙烯醛	1-187
2-甲基-2-戊烯醛	1-187
香草醛	1-188
柠檬醛	1-188
乙二醛	1-189
丁二醛	1-190
戊二醛	1-191

分类目录

三聚甲醛 1-192	2,3-丁二酮 1-212
三聚乙醛 1-192	2,4-戊二酮 1-213
氯乙醛 1-193	2,5-己二酮 1-214
二氯乙醛 1-193	2,6-庚二酮 1-215
三氯乙醛 1-193	全氟丙酮 1-215
醇合三氯乙醛 1-194	一氟丙酮 1-215
水合三氯乙醛 1-194	1,3-二氯丙酮 1-217
三溴乙醛 1-194	1,1,3-三氯丙酮 1-218
2,3-二溴丙醛 1-195	六氟丙酮 1-218
2,2,3-三氯丁醛 1-195	3-氯丁酮 1-218
β -氯代巴豆醛 1-195	4-氯丁酮 1-218
3-羟基丁醛 1-195	3-溴-2-丁酮 1-218
2-羟基丁二醛 1-196	5-氯-2-戊酮 1-218
5-羟基戊醛 1-196	5-溴-2-戊酮 1-218
羟基香茅醛 1-196	6-氯-2-己酮 1-218
乙醛酸 1-197	6-溴-2-己酮 1-219
丙醛酸 1-197	4,4-二甲氧基-2-丁酮 1-219
乙醛肟 1-198	双丙酮醇 1-219
丙酮 1-198	γ -乙酰丙醇 1-220
丁酮 1-199	1-羟基-2-丁酮 1-221
2-戊酮 1-200	1,1-二甲氧基丁酮 1-221
3-戊酮 1-201	1-甲氧基-2,4-戊二酮 1-221
甲基异丙基酮 1-201	丙酮酸 1-221
二异丙基酮 1-201	γ -戊酮酸 1-222
2-己酮 1-203	丙酮二羧酸 1-223
2-庚酮 1-203	二甲基丁酮酸 1-223
4-庚酮 1-204	丙酰丙酮酸乙酯 1-223
甲基异丁基酮 1-204	溴代丙酮酸乙酯 1-224
甲基叔丁基酮 1-204	丙酮肟 1-224
乙基异丁基酮 1-206	丁酮肟 1-225
二异丁基酮 1-207	丁二酮单肟 1-225
2-辛酮 1-207	丁二酮二肟 1-225
3-辛酮 1-208	甲硫基乙醛肟 1-225
5-甲基-3-庚酮 1-208	2-甲基-2-甲硫基丙醛肟 1-226
6-甲基-2-庚酮 1-208	
甲基壬基酮 1-208	
乙烯酮 1-209	
甲基乙烯酮 1-209	
双乙烯酮 1-210	
3-甲基-3-戊烯-2-酮 1-211	
4-甲基-3-戊烯-2-酮 1-211	
6-甲基-3-庚烯-2-酮 1-212	
6-甲基-5-庚烯-2-酮 1-212	
佛尔酮 1-212	

五、脂肪族酸类及其衍生物

甲酸 1-227	
乙酸 1-228	
丙酸 1-231	
丁酸 1-232	
异丁酸 1-233	
戊酸 1-233	
异戊酸 1-234	
新戊酸 1-234	

己酸	1-235	乙醇酸	1-268
2-乙基丁酸	1-235	乳酸	1-269
庚酸	1-236	羟基丙二酸	1-270
异庚酸	1-236	二羟甲基丙酸	1-270
辛酸	1-236	羟基丁二酸	1-271
2-乙基己酸	1-237	2,3-二羟基丁二酸	1-272
壬酸	1-238	10-羟基癸酸	1-272
癸酸	1-238	12-羟基硬脂酸	1-273
月桂酸(十二烷酸)	1-238	葡萄糖酸	1-273
肉豆蔻酸(十四烷酸)	1-239	柠檬酸	1-274
棕榈酸(十六烷酸)	1-240	二甘酸	1-277
硬脂酸(十八烷酸)	1-240	二聚酸	1-277
C ₉ ~C ₁₁ 叔碳酸	1-241	三氟乙酸	1-278
二十二烷酸	1-241	氯乙酸	1-278
合成脂肪酸	1-242	二氯乙酸	1-280
丙烯酸	1-242	三氯乙酸	1-280
丙炔酸	1-245	溴乙酸	1-281
甲基丙烯酸	1-245	碘乙酸	1-281
2-丁烯酸	1-246	全氟丙酸	1-281
3-丁烯酸	1-247	2-氯丙酸	1-281
3-甲基-2-丁烯酸	1-247	3-氯丙酸	1-282
2-甲基-2-戊烯酸	1-247	2,2-二氯丙酸	1-283
10-十一烯酸	1-248	2-溴丙酸	1-283
油酸	1-248	3-溴丙酸	1-283
亚油酸	1-250	2,3-二溴丙酸	1-284
松香酸	1-251	3-溴-2,2-二甲基丙酸	1-284
山梨酸	1-252	二氟丁酸	1-284
芥酸	1-253	γ-氯代丁酸	1-286
乙二酸	1-254	α-氯代异丁酸	1-286
丙二酸	1-256	α-溴代丁酸	1-286
二丙基丙二酸	1-257	溴丁二酸	1-286
丁二酸	1-257	2,3-二溴丁二酸	1-286
甲基丁二酸	1-258	全氟辛酸	1-287
2-甲基-2-乙基丁二酸	1-258	10-溴癸酸	1-287
戊二酸	1-259	糠氯酸	1-287
β-甲基戊二酸	1-260	过氧乙酸	1-288
己二酸	1-260	过氧化丁二酸	1-289
壬二酸	1-262	过氧化戊二酸	1-290
癸二酸	1-263	二叔丁基过氧化物	1-290
十二烷二酸	1-264	过氧化十二酰	1-291
十三烷二酸	1-264	乙酰氯	1-291
顺丁烯二酸	1-265	乙酰溴	1-292
反丁烯二酸	1-265	丙酰氯	1-292
衣康酸	1-266	丁酰氯	1-292

分类目录

异丁酰氯	1-293	丙酸酐	1-308
α -甲基丙烯酰氯	1-293	丁酸酐	1-308
三甲基乙酰氯	1-293	己酸酐	1-308
戊酰氯	1-294	丁二酸酐	1-308
己酰氯	1-294	戊二酸酐	1-309
庚酰氯	1-294	顺丁烯二酸酐	1-309
辛酰氯	1-295	2-甲基丁烯二酸酐	1-312
壬酰氯	1-295	十二烯基丁二酸酐	1-313
癸酰氯	1-295	甲酸甲酯	1-313
月桂酰氯	1-295	甲酸乙酯	1-315
十六酰氯	1-296	甲酸丙酯	1-315
十八酰氯	1-296	甲酸异丙酯	1-315
油酰氯	1-296	甲酸异戊酯	1-316
乙酰氧基乙酰氯	1-297	甲酸苄酯	1-316
草酰氯	1-297	乙酸甲酯	1-316
丁二酰氯	1-297	乙酸乙酯	1-316
反丁烯二酰氯	1-297	乙酸丙酯	1-318
己二酰氯	1-298	乙酸异丙酯	1-318
光气	1-298	乙酸氯丙酯	1-319
氯乙酰氯	1-299	乙酸-3-氯丙酯	1-319
二氯乙酰氯	1-300	乙酸丁酯	1-319
溴乙酰溴	1-301	乙酸异丁酯	1-320
2-氯丙酰氯	1-301	乙酸叔丁酯	1-320
3-氯丙酰氯	1-301	乙酸正戊酯	1-321
2-溴丙酰溴	1-301	乙酸异戊酯	1-321
2,3-二溴丙酰氯	1-302	乙酸己酯	1-322
4-氯丁酰氯	1-302	乙酸正辛酯	1-322
2-溴异戊酰溴	1-302	乙酸苯酯	1-322
2-溴己酰氯	1-302	乙酸苄酯	1-323
甲酸钠	1-303	乙酸肉桂酯	1-324
乙酸钠	1-303	乙酸-1-萘酯	1-325
丙酸钠	1-304	乙酸-2-萘酯	1-325
己酸钠	1-304	丙酸甲酯	1-325
辛酸钠	1-304	丙酸乙酯	1-325
2-乙基己酸钠	1-304	丙酸丙酯	1-326
月桂酸钠	1-305	丙酸丁酯	1-326
乙二酸钠	1-305	丙酸异戊酯	1-327
丙二酸钠	1-305	丙酸苄酯	1-327
丁二酸钠	1-306	丁酸乙酯	1-327
氯乙酸钠	1-306	异丁酸乙酯	1-328
碘乙酸钠	1-306	丁酸异丙酯	1-328
乙醇酸钠	1-306	丁酸丁酯	1-328
甲乙酐	1-306	丁酸戊酯	1-329
乙酸酐	1-306	丁酸异戊酯	1-329

丁酸苄酯	1-329	亚油酸乙酯	1-349
戊酸乙酯	1-330	甲氧基乙酸甲酯	1-349
异戊酸乙酯	1-330	乙酰乙酸甲酯	1-350
异戊酸异戊酯	1-330	乙酰乙酸乙酯	1-350
己酸乙酯	1-330	α -甲基乙酰乙酸乙酯	1-351
庚酸乙酯	1-331	乙酰乙酸异丁酯	1-352
庚酸丁酯	1-331	丙酮酸乙酯	1-352
辛酸乙酯	1-332	乙二酸二甲酯	1-352
壬酸乙酯	1-332	乙二酸二乙酯	1-352
癸酸乙酯	1-332	乙二酸二丁酯	1-353
月桂酸甲酯	1-333	丙二酸二甲酯	1-353
肉豆蔻酸甲酯	1-333	丙二酸二乙酯	1-354
棕榈酸甲酯	1-333	丙二酸二丁酯	1-354
棕榈酸异丙酯	1-333	乙氧亚甲基丙二酸二乙酯	1-355
硬脂酸异丙酯	1-334	乙基丙二酸二乙酯	1-355
硬脂酸丁酯	1-334	二乙基丙二酸二乙酯	1-355
乙酸乙烯酯	1-335	二丙基丙二酸二乙酯	1-356
乙酸烯丙酯	1-336	丁基丙二酸二乙酯	1-356
己酸烯丙酯	1-336	苯基乙基丙二酸二乙酯	1-356
庚酸烯丙酯	1-337	丁二酸二乙酯	1-357
丙烯酸甲酯	1-337	己二酸二乙酯	1-357
丙烯酸乙酯	1-338	己二酸二丁酯	1-357
丙烯酸丁酯	1-339	己二酸二异丁酯	1-357
丙烯酸-2-乙基己酯	1-340	己二酸二异戊酯	1-358
丙烯酸-2-羟基乙酯	1-341	己二酸二异辛酯	1-358
丙烯酸-2-羟基丙酯	1-342	庚二酸二乙酯	1-359
甲基丙烯酸甲酯	1-342	壬二酸二异辛酯	1-359
甲基丙烯酸乙酯	1-343	癸二酸二乙酯	1-359
甲基丙烯酸丁酯	1-344	癸二酸二丁酯	1-360
甲基丙烯酸异丁酯	1-344	癸二酸二异辛酯	1-360
甲基丙烯酸叔丁酯	1-344	顺丁烯二酸二乙酯	1-360
甲基丙烯酸-2-乙基己酯	1-344	顺丁烯二酸二丁酯	1-361
甲基丙烯酸-2-羟基乙酯	1-345	顺丁烯二酸二戊酯	1-362
甲基丙烯酸-2-羟基丙酯	1-345	顺丁烯二酸二异辛酯	1-362
甲基丙烯酸环氧丙酯	1-346	顺丁烯二酸二烯丙酯	1-363
二甲基丙烯酸乙二醇酯	1-347	乳酸乙酯	1-363
2-丁烯酸甲酯	1-347	乳酸丁酯	1-363
2-丁烯酸乙酯	1-347	三醋酸甘油酯	1-364
异戊烯酸甲酯	1-347	柠檬酸三乙酯	1-364
十一烯酸乙酯	1-348	柠檬酸三丁酯	1-365
十一烯酸异丙酯	1-348	氯甲酸甲酯	1-365
油酸甲酯	1-348	氯甲酸三氯甲酯	1-365
油酸乙酯	1-348	氯甲酸乙酯	1-366
油酸丁酯	1-349	氯甲酸异丙酯	1-367

氯甲酸苄酯	1-367	二甲胺	1-386
氯甲酸邻氯苯酯	1-367	三甲胺	1-386
氯甲酸间甲苯酯	1-367	一乙胺	1-387
氯甲酸- α -萘酯	1-368	二乙胺	1-387
氯乙酸甲酯	1-368	三乙胺	1-388
三氟乙酸甲酯	1-368	一丙胺	1-388
氯乙酸甲酯	1-368	二丙胺	1-389
二氯乙酸甲酯	1-369	三丙胺	1-389
氯乙酸乙酯	1-369	异丙胺	1-389
三氟乙酸乙酯	1-370	二异丙胺	1-390
氯乙酸乙酯	1-370	1,2-二甲基丙胺	1-391
三氯乙酸乙酯	1-370	2-丙烯胺	1-391
氯乙酸异丙酯	1-370	正丁胺	1-391
氯乙酸丁酯	1-371	二正丁胺	1-392
溴乙酸甲酯	1-371	异丁胺	1-393
溴乙酸乙酯	1-371	仲丁胺	1-393
2-溴丙酸乙酯	1-372	叔丁胺	1-394
3-溴丙酸乙酯	1-372	己胺	1-395
2-溴-2-甲基丙酸乙酯	1-372	2-乙基己胺	1-395
γ -氯代丁酸甲酯	1-373	三辛胺	1-395
过氧化二碳酸二异丙酯(IPP)	1-373	癸胺	1-396
过氧化二碳酸双(-2-乙基己基)酯(EHP)	1-374	十二胺	1-396
过氧化二碳酸双十六烷酯	1-374	十六胺	1-396
过氧化新戊酸叔丁酯	1-375	十八胺	1-397
过氧化-2-乙基己酸叔丁酯	1-375	二硬脂胺	1-397
原甲酸三甲酯	1-375	1,5-二甲基己胺	1-397
原甲酸三乙酯	1-376	乙二胺	1-397
原乙酸三乙酯	1-376	1,2-丙二胺	1-398
碳酸二甲酯	1-377	1,4-丁二胺	1-398
碳酸二乙酯	1-379	1,6-己二胺	1-399
碳酸乙二醇酯	1-379	1,10-癸二胺	1-400
碳酸丙二醇酯	1-380	三亚乙基二胺	1-401
碳酸二苯酯	1-381	二亚乙基三胺	1-402
		多亚乙基多胺	1-402
		<i>N,N</i> -二甲基十二胺	1-404
		<i>N,N</i> -二甲基十八胺	1-404
		<i>N,N</i> -二甲基烷基胺	1-405
		<i>N,N</i> -双癸基甲基叔胺	1-405
		<i>N,N</i> -二乙基乙二胺	1-406
		<i>N,N</i> -二甲基-1,3-丙二胺	1-406
		<i>N,N</i> -二乙基-1,3-丙二胺	1-406
		<i>N,N</i> -二乙基-1,4-戊二胺	1-407
		<i>N</i> -乙酰基乙二胺	1-407
		<i>N,N</i> -二乙酰基丙胺	1-407

六、脂肪族含氮化合物

硝基甲烷	1-382
硝基乙烷	1-383
1-硝基丙烷	1-383
2-硝基丙烷	1-383
三羟甲基硝基甲烷	1-384
亚硝酸乙酯	1-384
亚硝酸戊酯	1-385
亚硝酸异戊酯	1-385
一甲胺	1-385

<i>N,N</i> -二甲基丙烯胺	1-408	<i>N</i> -甲基甲酰胺	1-426
<i>N,N'</i> -二异丙基碳化二亚胺	1-408	<i>N</i> -甲基乙酰胺	1-426
<i>N,N</i> -二乙基羟胺	1-408	<i>N</i> -羟甲基甲酰胺	1-426
<i>N</i> -羟乙基乙二胺	1-409	α -羟基丙酰胺	1-427
2-氯乙胺(盐酸盐)	1-409	<i>N</i> -羟甲基十八酰胺	1-427
<i>N,N</i> -二甲基-2-氯丙胺	1-410	<i>N,N</i> -二甲基甲酰胺(DMF)	1-427
<i>N,N</i> -二甲基-3-氯丙胺	1-410	<i>N,N</i> -二甲基乙酰胺(DMAC)	1-428
<i>N,N</i> -二甲基-2,3-二氯丙胺	1-411	<i>N,N'</i> -二甲基乙二酰胺	1-429
<i>N,N</i> -二乙基-2-氯乙胺(盐酸盐)	1-411	<i>N,N</i> -二丁基乙酰胺	1-429
十二烷基三甲基氯化铵(DTAC)	1-411	2-氨基-2,3-二甲基丁酰胺	1-429
十二烷基三甲基溴化铵	1-412	<i>N,N</i> -二乙基癸酰胺	1-430
十六烷基三甲基氯化铵	1-412	亚甲基双十八酰胺	1-430
十六烷基三甲基溴化铵	1-412	亚乙基双十八酰胺	1-430
十八烷基三甲基氯化铵(OTAC)	1-413	<i>N,N</i> -二(1-甲基庚基)乙酰胺(N-503)	1-430
双十八烷基二甲基氯化铵(DODMAC)	1-413	乙酰乙酰胺	1-431
甲基丙烯酰氧基乙基三甲基氯化铵	1-414	乙酰乙酰甲胺	1-431
一乙醇胺	1-414	乙酰乙酰二乙胺	1-431
二乙醇胺	1-415	丙二酰胺	1-432
三乙醇胺	1-415	丙烯酰胺	1-432
3-丙醇胺	1-416	甲基丙烯酰胺	1-433
一异丙醇胺	1-416	<i>N</i> -羟甲基丙烯酰胺	1-433
二异丙醇胺	1-417	<i>N,N</i> -二甲基丙烯酰胺(DMAA)	1-434
三异丙醇胺	1-417	<i>N</i> -异丙基丙烯酰胺	1-435
2-氨基丁醇	1-418	亚甲基双丙烯酰胺	1-435
<i>N,N</i> -二甲基乙醇胺	1-418	双丙酮丙烯酰胺	1-435
<i>N,N</i> -二甲基-1-丙醇胺	1-419	二甲胺基丙基甲基丙烯酰胺	1-436
<i>N,N</i> -二甲基异丙醇胺	1-419	<i>N</i> -硬脂酰基乙二胺	1-437
<i>N,N</i> -二乙基乙醇胺	1-420	偶氮二甲酰胺	1-437
<i>N,N</i> -二正丙基乙醇胺	1-421	氯乙酰胺	1-438
<i>N,N</i> -二异丙基乙醇胺	1-421	二氯乙酰胺	1-438
<i>N,N</i> -二正丁基乙醇胺	1-421	三氯乙酰胺	1-438
<i>N</i> -甲基二乙醇胺	1-422	<i>N</i> -溴乙酰胺	1-438
<i>N</i> -十八烷基二乙醇胺	1-422	碘乙酰胺	1-438
二甘醇胺	1-422	氯乙酰甲胺	1-439
<i>N</i> -(2-羟乙基)乙二胺	1-423	α -氯代乙酰乙酰甲胺	1-439
<i>N,N</i> -二羟乙基乙二胺	1-423	氨基乙酰胺	1-441
2,2-二乙氧基乙胺	1-423	α -氨基丙酰胺	1-441
甲酰胺	1-424	丁二酰亚胺	1-441
乙酰胺	1-424	<i>N</i> -氯代丁二酰亚胺	1-441
丙酰胺	1-425	<i>N</i> -溴代丁二酰亚胺	1-442
丁酰胺	1-425	氨基乙酸	1-442
异丁酰胺	1-425	亚氨基二乙酸	1-443
十二酰胺	1-425	氨三乙酸	1-444
硬脂酰胺	1-426	α -氨基丙酸	1-445